

**CURVULARIA LUNATA VAR. AERIA, NUEVO PATÓGENO EN SEMILLAS DE TRIGO
CANDEAL EN LA ARGENTINA (1)**

M.R. CARRANZA y MARINA N. SISTERNA*

Recibido: 18-08-89

Aceptado: 29-11-89

RESUMEN

En el presente trabajo se cita un nuevo patógeno de semillas de trigo candeal. El mismo fue aislado de muestras provenientes de Barrow (Buenos Aires) y Paraná (Entre Ríos), siguiendo las normas impartidas por la Asociación Internacional para Test de Semillas.

Para la identificación del microorganismo se tuvieron en cuenta sus características morfobiométricas, las que junto con las inoculaciones de suelo y semilla permitieron confirmar el diagnóstico.

Como resultado de la investigación se determinó a Curvularia lunata (Wakker) Boedijn var. aeria (Batista, Lima & Vasconcelos) M. B. Ellis, siendo esta su primera mención para la Argentina.

Palabras clave: curvularia lunata var. aeria, patógenos de semillas, trigo, pruebas de sanidad.

CURVULARIA LUNATA VAR. AERIA, NEW PATHOGEN OF DURUM WHEAT IN ARGENTINA

SUMMARY

In this paper a new seed-borne pathogen of durum wheat is mentioned. The fungus was isolated from samples coming from Barrow (Buenos Aires) and Paraná (Entre Ríos), following the rules given by the International Seed Testing Association.

Morphobimetric characteristics were taken into account in order to identify the microorganism. Inoculations on seed and soil were successful.

As a result of this study Curvularia lunata (Wakker) Boedijn var. aeria (Batista, Lima & Vasconcelos) M.B. Ellis was determined. This is the first record for Argentina.

Key words: curvularia lunata var. aeria, seeds-borne pathogens, wheat, blotter test.

* Cátedra de Fitopatología, Facultad de Agronomía, U.N.L.P., calle 60 y 119, 1900 La Plata - Argentina -

1) Trabajo presentado en las VII Jornadas Fitosanitarias Argentinas, Salta, 1989.

* Investigadores de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires.

INTRODUCCION

Al realizar análisis de semillas de trigo candeal (*Triticum durum* Desf.) provenientes de la Red Oficial de Ensayos Territoriales (R.O.E.T), se determinó en las muestras de dos localidades, Barrow y Paraná, la presencia de un hongo que provocaba fallas en la germinación.

El agente etiológico fue aislado mediante las técnicas clásicas empleadas en Fitopatología e identificado como *Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn var. *aeria* (Batista, Lima & Vasconcelos) M.B. Ellis.

ANTECEDENTES

La primera cita de este hongo data de 1960, cuando Batista et al. lo identificaron como *Malustela aeria*.

Posteriormente Srivastava y Bilgrami (1963) aislaron de *Carica papaya* a un microorganismo que a pesar de tener similitud con la especie anterior difería en las características de sus estromas y que fue llamado *Curvularia caricae-papayae*.

Tandon y Kakkar (1964) describen a una nueva enfermedad en tomate e identifican al agente causal como *Curvularia lycopersici*.

Finalmente Ellis (1966) considera que las 3 especies anteriores constituyen una única, a la que denomina *Curvularia lunata* var. *aeria*. La característica varietal fue tomada por similitud con la primera cita y referida a la formación de estromas.

Este patógeno ha sido registrado hasta el presente como parásito de poroto (Agarwal y Bisen, 1984); maíz (Ellis, 1966; Pencic y Rosenfeld, 1977); mango (Singh, 1971); tomate (Tandon y Kakkar, 1964; Ellis, 1966); cebolla, apio, maní, gramilla, algodón, banano, trigo (Ellis, 1966) y soja (Muchoves, 1988).

MATERIALES Y METODOS

El hongo fue observado en las semillas de la variedad Bonaerense Valverde de Paraná y de la línea M 1583/83 de Barrow, ambas de la campaña 1986/87. El grado de infección para las dos muestras fue del 1%.

La metodología empleada en los análisis de sanidad de semillas correspondió a las normas impartidas por la Asociación Internacional para Test de Semillas (ISTA) para el método del papel de filtro (Neergaard, 1974).

Curvularia lunata var. *aeria* fue aislado y cultivado en agar papel glucosado (APG). Para dar cumplimiento con los postulados de Koch se emplearon dos técnicas de inoculación:

a) "in vitro": las semillas fueron sumergidas en una suspensión de esporas y micelio (200.000 esporas/ml) y oreadas artificialmente mediante corriente de aire frío. Con posterioridad este material fue sometido a las pruebas de sanidad mencionadas. La observación se realizó a los 7 días.

b) en suelo: el hongo fue cultivado en medio de Bayles (1936) e incorporado a suelo tinalizado. A las 72 horas se realizó la siembra de las semillas. En este caso la evaluación se efectuó a los 10 y 20 días.

Tanto en a) como en b) se emplearon las variedades de las que fue aislado el patógeno.

RESULTADOS

A. Etiología

Curvularia lunata (Wakker) Boedijn var. *aeria* (Batista, Lima & Vasconcelos) M.B. Ellis.

(= *Malustela aeria* Batista, Lima & Vasconcelos)

(= *Curvularia caricae-papayae* Srivastava & Bilgrami)

(= *Curvularia lycopersici* Tandon & Kakkar)



Figura 1: Micelio y estromas de Curvularia lunata var. aeria sobre semilla de trigo candeal (x10).

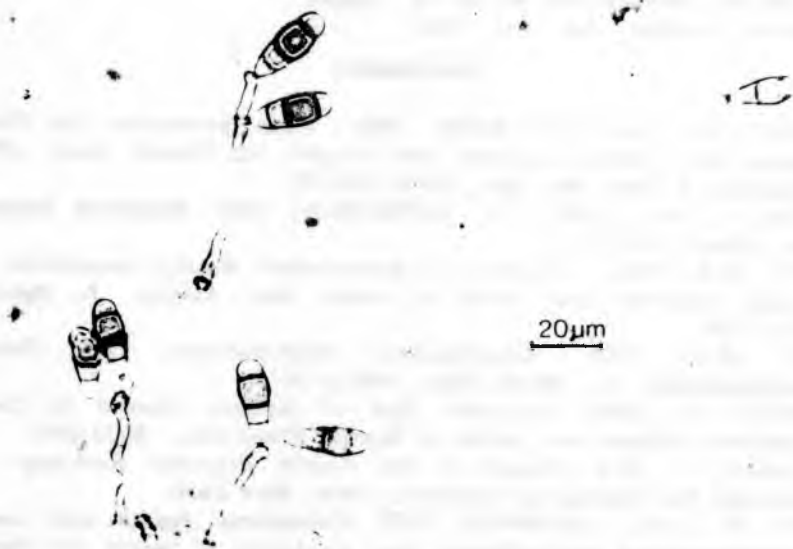


Figura 2: Conidióforos y conidios de Curvularia lunata var. aeria (x 300).

Sobre las semillas se observó abundante micelio, conidios y conidióforos cubriendo los cuerpos estromáticos (Fig. 1).

Micelio ramificado, septado, pardo claro a pardo oscuro. Conidióforos simples o levemente ramificados, rectos o flexuosos, a veces geniculados, septados, pardo claros a pardo oscuros. Conidios acropleurógenos, rectos o geniculados, elipsoidales, ovoides o clavados, triseptados en su mayoría, ocasionalmente con 4 tabiques, siendo uno o más de ellos más gruesos y oscuros que el resto. La tercera célula a partir de la base es más grande y oscura, mientras que las de los extremos son más claras (Figura 2).

Dimensiones: 22-33,75 (26,5) x 9,35-15 (11,7) um

Colonias en APG (10 días) con 7 cm de diámetro, circulares, verde negruzcas, en las que desarrollan numerosos cuerpos estromáticos que la diferencian de *Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn.

B. Inoculaciones

a) "in vitro": en esta prueba el porcentaje de plántulas nacidas en el tratamiento testigo fue del 96%,

mientras que en las semillas inoculadas descendió al 64%.

b) en suelo: el porcentaje de emergencia de plántulas en el suelo inoculado fue del 42,5%. En el tratamiento testigo hubo un 95% de emergencia.

Del análisis de los resultados obtenidos en ambos ensayos se aprecia la real agresividad de este patógeno.

CONCLUSIONES

De acuerdo con las características morfológicas del agente estudiado se concluye que se trata de *Curvularia lunata* var. *aeria*, siendo la presente su primera mención para la Argentina, sumándose de esta manera al amplio espectro de microorganismos que afectan a la semilla de este cereal.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. J.L. Alcorn de la Universidad de Queensland, Australia, por la confirmación del diagnóstico efectuado.

BIBLIOGRAFIA

- 1) AGARWAL, C.P. and P.S. BISEN. 1984. Toxin production by *Curvularia lunata* var. *aeria* causing leaf blight in French bean (*Phaseolus vulgaris*). *J. Ind. Bot. Soc.*, 63(3):292-297.
- 2) BATISTA, C.; A.J. LIMA y P. VASCONCELOS. 1960. *Malustela aeria*. *Publ. Inst. Micol.*, 263:7-13.
- 3) BAYLES, B.B. 1936. Influence of environment during maturation on the disease reaction and yield of wheat and barley. *J. Agri. Res.*, 53:717-748.
- 4) ELLIS, M.B. 1966. Dematiaceous Hyphomycetes, VII *Curvularia*, *Brachysporium*, etc. *Mycol. Pap.*, 106:34-36.
- 5) MUCHOVES, J.J. 1988. Cotyledon Spot of Soybean Caused by Seed-borne *Curvularia lunata* var. *aeria* in Brazil. *Plant Dis.*, 72(3):268.
- 6) NEERGAARD, P. 1974. Report of the Fourth Regional Workshop on Seed Pathology for Developing Countries. *Inst. Seed Path.*
- 7) PENCIC, V. and J. ROSENFELD. 1977. *Curvularia lunata* var. *aeria* and *Helminthosporium pedicellatum*, new parasites of maize in Yugoslavia. *Zastita Bilja*, 28(139):107-116.
- 8) SINGH, B.P. 1971. A new leaf spot disease of Mango (*Mangifera indica* L.) caused by *Curvularia lunata* var. *aeria*. *Sidowa*, 24(1-6):191-192.
- 9) SRIVASTAVA, H.P.; and K.S. BILGRAMI. 1963. A new species *Curvularia* on leaves of *Carica papaya*. *Curr. Sci.*, 32(12):558-559.
- 10) TANDON, R.N. and R.K. KAKKAR. 1964. A new species of *Curvularia* causing fruit rot of Tomato (*Lycopersicon esculentum*). *Naturwissenschaften* 51(12):297.